

Le décortiqueur d'arachide Arara « familial »

La commercialisation de l'arachide dans les pays producteurs est faite généralement en coques et la tendance, dans certains pays où la commercialisation en décortiquée était importante il y a quelques années, est à la généralisation de la commercialisation en coques.

La raison en est que la valeur énergétique de la coque récupérée au niveau des huileries est importante et dépasse maintenant largement l'économie qui pouvait être réalisée aux stades du transport et du stockage par la commercialisation en graines.

Cependant, la part relative de la production qui est dirigée vers l'huilerie tend à diminuer, dans de nombreux pays, la part directement consommée sous diverses formes en milieux rural et urbain, augmentant rapidement avec l'accroissement de la population et du niveau de vie.

D'autre part, les semences qui représentent 10 à 15 p. 100 de la production sont décortiquées sur l'exploitation.

Ce sont donc des quantités importantes d'arachides qui sont décortiquées sur l'exploitation par la main-d'œuvre familiale, généralement à la main, ce qui demande un travail considérable (1 heure par kilo d'arachide en coque).

La petite machine que nous avons essayée allie un débit satisfaisant à une bonne qualité de décortiquage, et peut rendre de ce fait des services appréciables. Il nous a donc paru intéressant de présenter les résultats obtenus avec la variété 55-437 au Niger, qui est cultivée dans plusieurs pays, résultats qui seront complétés par des essais sur d'autres variétés effectués au cours de la prochaine campagne.

I. — PRÉSENTATION DE L'APPAREIL

(Notice du constructeur)

Le décortiqueur d'arachide « familial » est un appareil simple et robuste, construit entièrement en acier.

Principe du décortiquage.

Les arachides sont décortiquées par pression entre un cylindre et une grille calibrée portée par un berceau ; celui-ci peut être écarté plus ou moins du cylindre en tournant l'écrou à oreilles situé à l'avant de l'appareil.

Fonctionnement.

Les arachides sont versées à la partie supérieure de l'appareil. Il suffit de tourner la manivelle d'un mouvement continu pour que les arachides décortiquées tombent sur le côté, après avoir traversé la grille. En fin de travail, il est possible de vider complètement l'appareil en donnant à la manivelle un mouvement alternatif.

L'appareil est livré avec trois grilles, de perforations différentes, que l'on utilise suivant la grosseur moyenne du lot d'arachides à traiter.

Le changement de grille est extrêmement facile et se fait sans aucun démontage. Après avoir desserré l'écrou à oreilles on fait basculer vers l'avant la tige qui le porte, le berceau s'écarte du cylindre : on peut alors enlever la grille à la main et la remplacer par une autre.

Rendement.

Suivant les arachides à décortiquer, il varie entre 60 et 70 kg d'arachides en coque par heure.

Colisage.

Sur demande, cet appareil est livré sans support. Il peut ainsi être posé sur une table.

Poids net unitaire

Décortiqueur avec support	35 kg
Décortiqueur sans support	18 kg

II. — ESSAIS

Les essais ont été réalisés fin mars 1982 au Niger à Tarna, arachide variété 55-437 (Spanish de petite taille).

Caractéristiques

(Analyses de laboratoire)

- Humidité inférieure à 5 p. 100 ;
- Dimensions moyennes des gousses bigraines
22,4 × 11,4 mm ;
- Dimensions moyennes des graines
12,9 × 8,3 mm ;

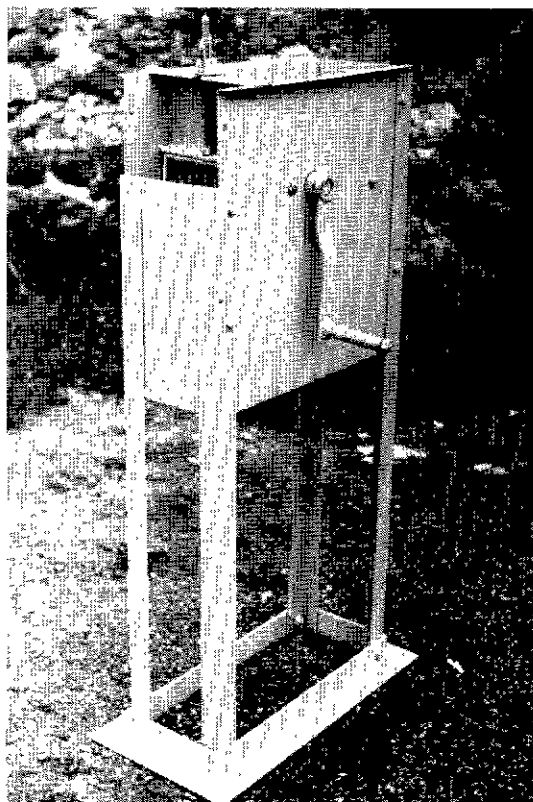


FIG. 1. — Vue d'ensemble du décortiqueur sur pied (Overall view of sheller on stand- Vista de conjunto de la descascaradora en pie)

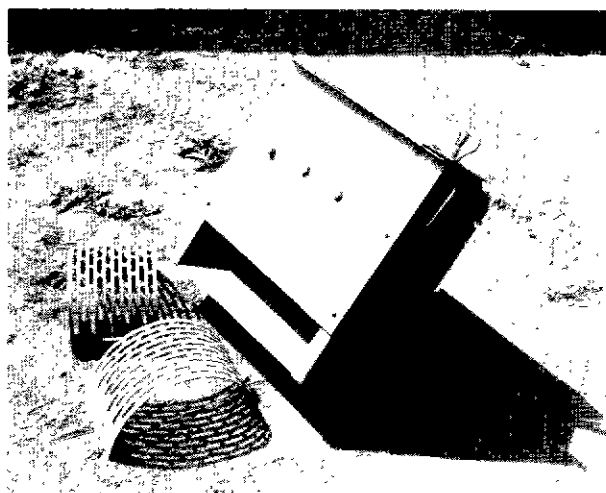


FIG. 2. — Vue du décortiqueur sans pied, montrant l'orifice de sortie du mélange graines et coques (Sheller without stand, showing outlet for seed-shell mixture- Vista de la descascaradora sin patas, que muestra el orificio de salida de la mezcla de semillas y cascarras).

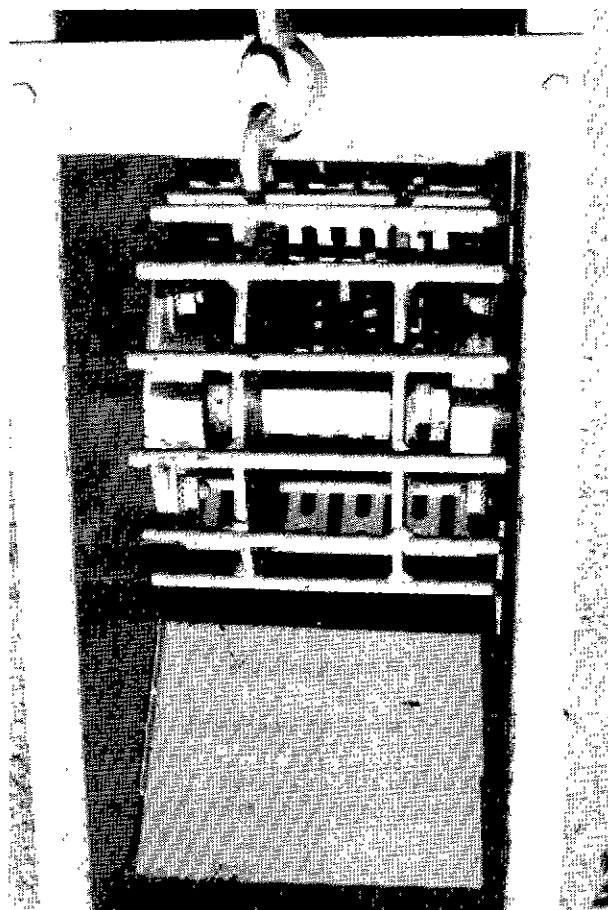
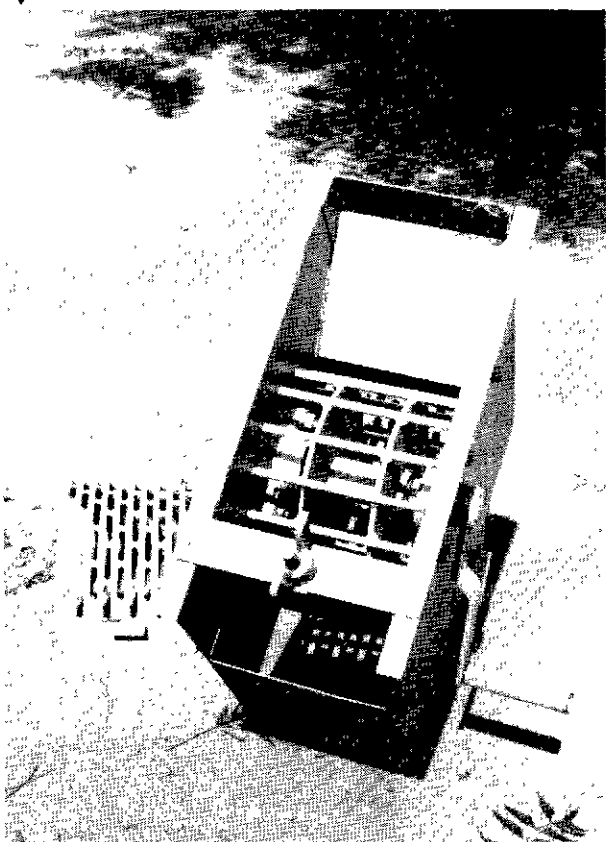


FIG. 3 et 4. — Vues de détail de la cage de décortage — barreaux et grille — Au premier plan papillon de réglage de l'écartement entre grille et barreaux (Details of sheller cage — bars and grid — In foreground, wingnut for adjusting spacing between grid and bars- Vista de un detalle de la jaula de descascarado — barrotes y rejilla — En primer plano, mariposa reguladora de la distancia entre la rejilla y los barrotes)



- Rendement au décortiquage : 71,5 p. 100 ;
- Rendement en bonnes graines : 58,4 p. 100.

Réglage de l'appareil.

- Distance entre les barreaux du batteur et la grille perforée : 14 mm ;
- Grille utilisée : perforations de 40 × 9 mm.

Débit.

45 kg d'arachide en coques ont été décortiqués en 39 min., soit un débit de 69 kg/heure.

Le décortiquage a été fait par deux personnes se relayant l'une à la manivelle, l'autre à l'approvisionnement en coques de la machine et la réception des graines + coques à la sortie du décortiqueur.

En comparaison, le décortiquage à la main nécessite 1 heure/kg d'arachide en coques.

Qualité du décortiquage.

On récupère sous la machine un mélange de graines entières, brisures, coques et des petites gousses non décortiquées. Le mélange est vanné traditionnellement pour séparer les coques. On a ensuite trié à la main les gousses non décortiquées, les amandes entières et les amandes brisées.

Rendements (p. 100)	sur coques passées au décortiqueur	sur coques décortiquées
— Gousses non décortiquées.	5,6	—
— Coques et déchets	24,6	26,1
— Amandes entières	54,0	57,2
— Amandes brisées	15,8	16,7
Total	100	100

III. — CONCLUSIONS

Les performances du décortiqueur peuvent être considérées comme excellentes. Le débit de 70 kg/heure (conforme au débit annoncé) est satisfaisant pour une machine entièrement manuelle et de petit format (50 × 45 × 20 cm). Le rendement en amandes entières est élevé (77,5 p. 100 sur graines totales). Le taux de casse, relativement faible pour un essai effectué fin mars, permet d'envisager l'utilisation pour le décortiquage des semences, opération se situant en mai-juin pour des semis en juin-juillet.

A. MAYEUX.

The Arara « familial » peanut sheller

In groundnut producing countries, groundnuts are generally commercialised in shell. In some countries, where shelled groundnuts were commercialised on a large scale a few years ago, there is today, a tendency to commercialise groundnuts in shell.

The reason for this, is the energy value of the shell which is recuperated in oil mills, and today the importance of the energy value is far greater than the savings in transport and storage if seeds alone were commercialised.

However in several countries, the share of the production for oil production is decreasing and on the other hand, the share of production consumed directly in different forms by rural and urban populations is increasing, because of the increase in population and in the standard of living.

Seeds, which represent 10 to 15 p. 100 of the production, are shelled at farm level.

Large quantities of groundnuts are shelled at this level, and this work generally manual and done by family workers. This represents a considerable amount of labour (one hour for one kilo of unshelled peanuts).

The small machine that we tried out, has a satisfactory shelling rate, good shelling quality and therefore can be extremely useful in this field. Thus, we felt that it would be interesting to publish the results we obtained in Niger with variety 55.437. This variety is grown in several countries, and our results can be added to other results from tests on other varieties in the next campaign.

I. — INTRODUCTION OF MACHINE

(Manufacturer's note)

The « familial » groundnuts sheller is a simple and strong machine, constructed entirely in steel.

Shelling method.

The groundnuts are shelled by pressure applied between a cylinder and a sheller grate mounted on a steel framework. The latter can be placed as close or as far as wished from the cylinder, by turning the thumb nut which can be found in the front of the machine.

Performance.

The peanuts are introduced in the upper part of the machine. A continuous movement of the crank is sufficient to make the shelled groundnuts fall on the side after having crossed the grate. At the end of the operation, it is possible to completely empty out the machine, by turning the crank the other way.

The machine has three sheller grates with different size perforations which are used according to the average size of the groundnuts to be shelled.

It is very easy to change the sheller grate and this can be done without dismantling the machine. The thumb nut is to be loosened, the supporting shaft is made to tilt towards the front, and the steel framework separates itself from the cylinder. We can then, remove the grate manually and replace it with another one.

Yield.

Approximately between 60 and 70 kg. of unshelled groundnuts per hour depending on the kind of groundnuts to shell.

Presentation.

If requested, this machine can be supplied without a stand. It can be placed on a table.

	Individual net weight
Sheller with stand	35 kg
Sheller without stand	18 kg

II. — TESTS

The tests were carried out at the end of March 1982 in Niger, at Tarna. Peanut variety 55-437 (Spanish small size).

Characteristics (Laboratory analysis).

- Humidity below 5 p. 100,
- Average dimensions of 2-seed pods : 22.4 × 11.4 mm ;
- Average dimensions of seeds : 12.9 × 8.3 mm ;
- Shelling yield : 71.5 p. 100 ;
- Good seed yield : 58.4 p. 100.

Machine adjustment.

- Distance between driver bars and perforated grate : 14 mm ;
- Grate used : perforations of 40 × 9 mm.

Shelling rate.

45 kg of unshelled groundnuts were shelled in 39 min., or 69 kg/hr.

The shelling operation was carried out by two people, one at the crank and the other introducing the unshelled groundnuts into the machine and watching the seeds and shells come out of the sheller.

If shelling is done by hand, the rate is 1 kg/hr of unshelled groundnut.

Shelling quality.

A mixture of whole kernels, broken seeds and small unshelled groundnuts can be recuperated from under the machine. The mixture is winnowed in the traditional way to separate the shells. Then the unshelled peanuts, the whole seeds and the broken seeds are sorted out manually.

Yields (P. 100)	on pods passed through sheller	on shelled pods
— Unshelled groundnuts	5.6	—
— Shells and clean out	24.6	26.1
— Whole kernels	54.0	57.2
— Broken seeds	15.8	16.7
Total	100	100

III. — CONCLUSIONS

We can consider that the performance of the sheller is excellent. The rate of 70 kg/hour (in keeping with the announced rate) is satisfactory for a small machine which is entirely manual (size = 50 × 45 × 20 cm). There is a high yield of whole seeds (77.5 p. 100 of total seeds). The brecking rate is relatively low on the test carried out at the end of March, and this makes it possible to plan using this machine for seed shelling, which should be carried out in May-June for sowing in June-July.

A. MAYEUX.

La descascaradora de maní Arara de tipo « familiar »

El maní en los países productores suele ser comercializado en cáscara, y en ciertos países en los que hace algunos años se lo comercializaba en forma descascarada, ahora se tiende cada vez más a comercializarlo en cáscara.

Esto se debe a que el valor energético de la cáscara recuperada para las plantas procesadoras es alto, y ahora sobrepasa ampliamente la economía que se podía realizar en el transporte y almacenamiento con la comercialización en cáscaras.

Sin embargo la parte relativa de la producción que se destina para la planta de tratamiento tiende a disminuir en muchos países, por aumentar rápidamente la parte directamente consumida bajo diversas formas en los medios campesinos y urbanos, con el aumento de la población y del nivel de vida.

Por otra parte, se descascaran al nivel de la explotación unos 10 a 15 % de la producción de semillas.

O sea que son relativamente importantes las cantidades de maní descascaradas en la explotación por la mano de obra familiar, a mano por lo general, lo cual requiere un trabajo cuantioso (1 hora por cada kilo de maní en cáscara).

La pequeña máquina que hemos probado une un rendimiento satisfactorio con una buena calidad del descascarado, pudiendo por lo tanto ser de mucha utilidad. Así, pues, nos ha parecido interesante presentar los resultados obtenidos con la variedad 55-437 en Níger, que es cultivada en varios países, resultados estos que quedarán completados por ensayos en otras variedades efectuados durante la próxima campaña.

I. — PRESENTACIÓN DEL APARATO

(Folleto del constructor)

La descascaradora de maní de tipo « Familiar » es un aparato sencillo y robusto, hecho todo de acero.

Principio del descascarado.

Los manís son descascarados por presión entre un cilindro y una rejilla calibrada llevada por un soporte. Éste puede alejarse del

cilindro o acercarse a él girando la tuerca de aletas localizada en la parte delantera del aparato.

Funcionamiento.

Se echan los manís en la parte superior del aparato. Basta con dar vueltas a la manivela con movimiento continuo para que los manís descascarados caigan de lado, después de atravesar la rejilla. Después de terminado el trabajo se puede vaciar totalmente el aparato dando a la manivela un movimiento alternativo.

Se entrega el aparato con tres rejillas de orificios distintos que se utilizan de acuerdo al tamaño medio del lote de semillas a tratarse.

El cambio de rejilla es muy fácil y no necesita ningún desmontaje. Después de aflojar la tuerca de aletas, se vuelca hacia la parte delantera la varilla que la lleva, el soporte se aleja del cilindro : entonces se puede quitar la rejilla a mano y sustituirla por otra.

Rendimiento.

Varía entre 60 y 70 kg de manís en cáscara por hora, según los manís a descascararse.

Peso.

A petición del comprador este aparato puede entregarse sin soporte. Así se puede ponerlo en una mesa.

	Peso neto por unidad
Descascaradora con soporte	35 kg
Descascaradora sin soporte	18 kg

II. — PRUEBAS

Las pruebas se hicieron a fines de marzo de 1982 en Tarna, Níger, con maní de variedad 55-437 (Spanish de tamaño reducido).

Características (Análisis de laboratorio).

- Humedad menor del 5 % ;
- Tamaños medios de las vainas de dos granos :
22,4 × 11,4 mm ;
- Tamaños medios de las semillas :
12,9 × 8,3 mm ;
- Rendimiento en el descascarado : 71,5 % ;
- Rendimiento de granos buenos : 58,4 %.

Regulación del aparato.

- Distancia entre los barros del cilindro desgranador y la rejilla perforada : 14 mm ;
- Rejilla utilizada : orificios de 40 × 9 mm.

Rendimiento.

Se han desgranado 45 kg de maní en cáscara dentro de 39 min., o sea un rendimiento de 69 kg/hora.

El descascarado lo hicieron dos personas que se turnaban una en la manivela, y otra en el suministro de maní en cáscara a la máquina y en la recepción de los granos y cáscaras a la salida de la descascaradora.

Comparativamente, el descascarado manual necesita 1 hora/kg de maní en cáscara.

Calidad del descascarado.

Se recupera debajo de la máquina una mezcla de granos enteros, de fragmentos diminutos, cáscaras, y pequeñas vainas no descascaradas. Se criba la mezcla de un modo tradicional para separar las cubiertas. Luego se separan a mano las vainas no descascaradas, los granos enteros y los granos rotos.

Rendimientos (%)	en maní en cáscara pasado en la descascaradora	en maní descascarado
— Vainas no descascaradas	5,6	—
— Cáscaras y desechos	24,6	26,1
— Granos enteros	54,0	57,2
— Granos rotos	15,8	16,7
Total	100	100

III. — CONCLUSIONES

Los resultados de la descascaradora pueden considerarse excelentes. El rendimiento de 70 kg/hora (o sea conforme con el que se anunció) es satisfactorio para una máquina totalmente manual y de formato reducido (50 × 45 × 20 cm). El rendimiento de granos enteros es alto (77,5 % en semillas totales). El porcentaje de rotura relativamente bajo para un ensayo efectuado a fines de marzo permite considerar el empleo de este aparato para el descascarado de semillas, que se efectúa en mayo y junio para siembras en junio y julio.

A. MAYEUX.